

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



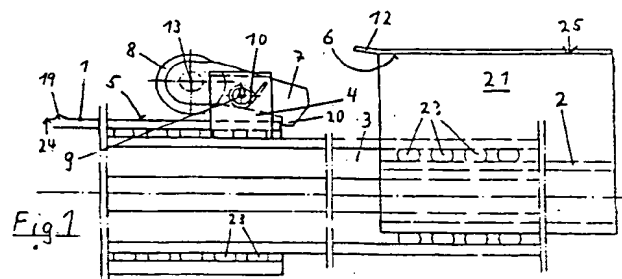
㉑ Anmelder:  
Standard Präzision GmbH, 6252 Diez, DE

㉒ Vertreter:  
Weber, D., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Seiffert, K.,  
Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 6200 Wiesbaden

㉓ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

㉔ Synchronisierte dreigliedrige Teleskopschiene für Zuglieder

Die vorliegende Erfindung betrifft eine synchronisierte, dreigliedrige Teleskopschiene für Zuglieder, insbesondere für den Voll- oder Überauszug, mit einer Korpuschiene (1), welche an einem Behältnis für das Zugglied stationär angebracht ist, einer Zuggliedschiene (2), welche am Zugglied befestigt ist und mit einer Zwischenschiene (3), wobei eine an der Zwischenschiene gelagerte Synchronisierrolle (8) an der ersten und der zweiten Schiene an einander gegenüber angeordneten Rollflächen (5, 6) anliegt und beim Einschub oder Auszug auf diesen abrollt. Um eine sichere Synchronisation auch bei Voll- oder Überauszug zu gewährleisten, bei welchem die Synchronisierrolle mit mindestens einer der Rollflächen außer Kontakt kommt, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß eine Verriegelung (7, 18) vorgesehen ist, welche beim Auszug des Zuggliedes die Zwischenschiene (3) gegen eine weitere Relativbewegung gegenüber der Korpus- oder der Zuggliedschiene (1 oder 2) sichert, sobald die Synchronisierrolle mit einer der Rollflächen (5, 6) außer Kontakt kommt, und welche beim Einschub durch die verbleibende Schiene oder durch ein mit dieser verbundenes Teil im wesentlichen genau dann entsperrt wird, wenn der Abstand der Rollenachse (13) zu den im vollständig eingeschobenen Zustand auf Höhe der Rollenachse liegenden Punkten der Korpuschiene und der Zuggliedschiene gleich ist.



## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine synchronisierte, dreigliedrige Teleskopschiene für Zugglieder, insbesondere für den Voll- oder Überauszug mit einer Korpuschiene, welche an einem Korpus bzw. Behälter oder Rahmen stationär angebracht ist, einer Zuggliedschiene, welche am Zugglied befestigt ist und mit einer Zwischenschiene, wobei die drei Schienen in ihrer Längsrichtung relativ zueinander verschiebbar aneinander gelagert sind und wobei eine Synchronisierrolle an der Zwischenrolle und relativ zu dieser in Längsrichtung im wesentlichen unverschieblich gelagert ist und mit ihrer Lauffläche an an der ersten und der zweiten Schiene einander gegenüber angeordneten Rollflächen anliegt und beim Einschub oder Auszug auf diesen abrollt.

Derartige Teleskopschienen sind bekannt. Üblicherweise handelt es sich bei derartigen Zuggliedern um Schubladen, welche in einem Schrank oder dergleichen angeordnet sind. Dabei werden synchronisierte, dreigliedrige Teleskopschienen im allgemeinen für hochwertige Büromöbel, Labor- und Praxiseinrichtungen und dergleichen verwendet.

Dreigliedrige Teleskopschienen verwendet man deshalb, um auch der weitgehend ausgezogenen Schublade bzw. dem Zugglied genügend Halt und Führung zu geben. Allerdings haben nichtsynchronisierte dreigliedrige Teleskopschienen den Nachteil, daß beim Herausziehen des Zuggliedes die Zwischenschiene über Anschläge mitgenommen und beim Einschieben über andere Anschläge wieder eingeschoben wird, was zum einen störende Geräusche und zum andern ruckartige Unterbrechungen der Ein- bzw. Ausschubbewegungen verursacht. Bei synchronisierten, dreigliedrigen Teleskopschienen ist jedoch eine Rolle an der Zwischenschiene gelagert, und diese Rolle läuft zwischen zwei gegenüberliegenden Laufflächen an der Korpuschiene einerseits und an der Zuggliedschiene andererseits ab.

Wie der Name dieser Schienen schon sagt, ist die Korpuschiene im Korpus oder Gehäuse, z.B. in einem Schrank oder einem Schreibtisch fest montiert, während die Zuggliedschiene am Zugglied, z.B. einer Schublade befestigt ist. Da sich beim weitgehenden Auszug des Zuggliedes Korpus- und Zuggliedschienen nur noch wenig überlappen, dient die Zwischenschiene zur mechanischen Stabilisierung, indem sie einen größeren Überlappungsbereich mit jeder der beiden anderen Schienen aufweist. Der Begriff "Zwischenschiene" ist also in diesem Sinne funktionell zu verstehen und nicht etwa so, daß die Zwischenschiene in jedem Fall räumlich zwischen der Korpuschiene und der Zuggliedschiene angeordnet sein muß.

Die Synchronisierung dieser drei Schienen miteinander erfolgt über die bereits erwähnte Synchronisierrolle, wird nämlich das Zugglied aus seinem Behälter herausgezogen, so bewegt sich die der Zuggliedschiene zugeordnete Rollfläche an der Rolle entlang, welche dadurch gedreht wird und gleichzeitig auf der der Rollfläche der Zuggliedschiene gegenüberliegenden Rollfläche der Korpuschiene abrollt. Da gleichzeitig die Rolle an der Zwischenschiene gelagert ist, wird über diese Lagerung die Zwischenschiene gleichzeitig mitgenommen und braucht nicht durch Anschläge mitbewegt zu werden. Wie man sich leicht überlegen kann, beträgt die Strecke der Auszugsbewegung des Zuggliedes bzw. der Zuggliedschiene relativ zur Korpuschiene genau das Doppelte der Strecke, um welche die Zwischenschiene relativ zur Korpuschiene bewegt wird. Allerdings ist diese

Synchronisation nur solange möglich, wie die an den Schienen angeordneten Rollflächen für die Synchronisierrolle einander gegenüberliegen. Da die Länge der Rollflächen im allgemeinen auf die Tiefe des für die Aufnahme des Zuggliedes vorgesehenen Faches beschränkt ist, die bei optimaler Raumausnutzung im wesentlichen auch mit der Länge des Zuggliedes übereinstimmt, war es bisher nicht möglich, derartige synchronisierte, dreigliedrige Teleskopschienen für den Voll- bzw. Überauszug zu verwenden. Beim sogenannten Vollauszug ist es möglich, ein Zugglied soweit aus dem zugehörigen Fach (Möbelstück oder dergleichen) herauszuziehen, daß es über seine gesamte Fläche direkt von oben her zugänglich ist. Beim sogenannten Überauszug kann das Zugglied um eine Strecke aus dem Fach bzw. Möbelstück um eine Strecke herausgezogen werden, welche größer ist als die Länge bzw. Tiefe des Zuggliedes, so daß der Zugang zur gesamten Zuggliedfläche von oben her noch bequemer ist.

In dem letztgenannten Fall und aus praktischen Gründen auch schon beim Vollauszug überlappen die Korpus- und die Zuggliedschiene einander nicht mehr, so daß die daran angeordneten Rollflächen auch nicht mehr einander gegenüberliegen, und somit außer Eingriff mit der Synchronisierrolle sind. Da nun die Lagerreibung zwischen Zuggliedschiene und Zwischenschiene, einerseits und zwischen Zwischenschiene und Korpuschiene andererseits nicht unbedingt identisch ist, verharrt die nun nicht mehr synchronisierte Zwischenschiene bei der Einschubbewegung in einer mehr oder weniger festen Position bezüglich derjenigen Schiene (Korpus- oder Zuggliedschiene), gegenüber welcher sie die größere Lagerreibung hat. Dabei wird dann die Synchronisierrolle nur mit einer der Rollflächen, und zwar mit der Rollfläche der Schiene, gegenüber der die Bewegung der Zwischenschiene nicht verharrt, in Eingriff gebracht und rollt nur auf dieser ab, bis die letztgenannte Schiene mit der Zwischenschiene zum Anschlag kommt, d.h. in die Stellung, die diese beiden Schienen im eingeschobenen Zustand relativ zueinander annehmen. Dann erst wird die Rolle mit der Rollfläche der anderen Schiene in Eingriff gebracht, auf der sie nun aber nicht mehr sauber abrollen kann, da ein Abrollen auf der gegenüberliegenden Fläche nicht mehr möglich ist, da die Zwischenschiene sich relativ zu der letztgenannten Rollfläche nicht mehr bewegt. Die Reibung zwischen der Rolle und den Rollflächen ist jedoch relativ groß, da nur so die Synchronisierung gut funktionieren kann. Das Einschieben eines Zuggliedes in der vorstehend geschilderten Situation wird also drastisch erschwert, während derartige Zugglieder ansonsten sehr leicht in den Teleskopschienen laufen.

Aufgrund der vorstehend geschilderten Probleme sind bisher synchronisierte, dreigliedrige Teleskopschienen der eingangs genannten Art nur für den Unterauszug, nicht aber für den Voll- oder gar für den Überauszug verwendet worden.

Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine synchronisierte, dreigliedrige Teleskopschiene der eingangs genannten Art zu schaffen, welche auch beim Voll- oder Überauszug die oben erwähnten Nachteile nicht aufweist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine Verriegelung vorgesehen ist, welche beim Auszug des Zuggliedes und nach dem oder vorzugsweise bei dem daraus resultierenden Außereingrifftreten der Synchronisierrolle mit mindestens einer der Rollenflächen die Zwischenschiene gegen eine weitere Relativbewegung ge-

genüber der Korpus- oder der Zuggliedschiene sichert, und welche beim Einschub durch die zur Zwischenschiene noch relativ bewegliche Schiene oder durch ein mit dieser verbundenes Teil im wesentlichen genau dann entsperrt wird, wenn der Abstand der Rollenachse zu den im eingeschobenen Zustand auf Höhe der Rollenachse liegenden Punkten der Korpuschiene und der Zuggliedschiene gleich ist.

Beim Ausziehen der Teleskopschiene auf Voll- oder Überauszug tritt, wie bereits geschildert, irgendwann der Moment ein, bei welchem zumindest eine der Rollflächen an der Korpuschiene oder an der Zuggliedschiene mit der Synchronisierrolle außer Eingriff kommt. In diesem Moment wird die Zwischenschiene mit einer der beiden Schienen verriegelt. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die Synchronisierrolle um exakt gleiche Strecken auf den gegenüberliegenden Rollflächen abgerollt. Beim weiteren Auszug des Zuggliedes wird nun gegenüber einer der Schienen dieser Abstand der Rolle von ihrem Ausgangspunkt auf der Korpus- oder Zuggliedschiene fixiert, während sich die andere Schiene und damit deren Laufläche weiter von der Zwischenschiene und der Rolle fortbewegt, bis das gewünschte Maß des Voll- oder Überauszuges erreicht ist. Die Rolle verliert also jeglichen Kontakt mit der Rollfläche der Schiene, bezüglich der sie nicht fixiert ist.

Beim Wiedereinschieben des Zuggliedes läuft der Vorgang umgekehrt ab. Zunächst wird also nur die nicht mit der Zwischenschiene verriegelte Schiene relativ zu den beiden verriegelten Schienen bewegt, bis wieder beide Rollflächen mit der Synchronisierrolle in Eingriff treten. In genau diesem Moment wird die Verriegelung entsperrt, da dies auch der Zustand ist, in dem zuvor die Synchronisierrolle auf beiden Rollflächen den gleichen Weg zurückgelegt hatte, also den gleichen Abstand zu den Berührungspunkten mit den Rollflächen im eingeschobenen Zustand hat. Das synchronisierte Einschieben kann nun ohne jede Behinderung stattfinden, da bis zum Erreichen des vollständig eingeschobenen Zustandes alle drei Schienen relativ zueinander beweglich bleiben.

Die Verriegelung der Zwischenschiene mit einer der beiden anderen Schienen muß beim Außereingrifftreten einer der Rollflächen mit der Synchronisierrolle zunächst nur in Auszugsrichtung erfolgen, muß jedoch spätestens beim Umkehren der Bewegungsrichtung, d.h. beim Einschieben des Zuggliedes auch in Einschubrichtung erfolgt sein.

Durch diese Verriegelung ist es nun in einfacher Weise möglich geworden, synchronisierte, dreigliedrige Teleskopschienen auch für den Voll- und für den Überauszug zu verwenden.

Dabei ist vorgesehen, daß als Verriegelung ein an der Zwischenschiene angeordneter, um eine Achse quer zur Längsrichtung der Schienen schwenkbarer Rasthebel vorgesehen ist, der im ausgezogenen Zustand der Teleskopschiene ein Ende der Korpuschiene oder der Zuggliedschiene oder eine an einer dieser Schienen angeordnete Rastnase hintergreift. Ein solcher Rasthebel läßt sich ohne größeren Aufwand an der Zwischenschiene anordnen. Dabei kann die Schwenkachse des Rasthebels mit derjenigen der Synchronisierrolle zusammenfallen. Eine solche Ausführungsform ist besonders einfach.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann jedoch die Schwenkachse auch im Abstand von der Achse der Synchronisierrolle verlaufen. Insbesondere kann man so den Rasthebel unabhängig von der

Synchronisierrolle gestalten.

Bevorzugt wird jedoch eine Ausführungsform, bei welcher die Synchronisierrolle am Rasthebel gelagert ist. Eine Bewegung der im Abstand von der Schwenkachse des Rasthebels verlaufenden Rollenachse der Synchronisierrolle kann so in eine Schwenkbewegung des Rasthebels um seine Schwenkachse umgesetzt werden.

Vorteilhaft ist dabei eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher an der nicht mit der Zwischenschiene verriegelten Schiene ein auf die Synchronisierrolle wirkendes Betätigungselement vorgesehen ist. Dieses wird selbstverständlich so angeordnet, daß es genau in dem Moment auf die Rolle wirkt, in welchem der oben erwähnte Abstand der Rollenachse zu den Ausgangspunkten auf den Rollflächen bzw. zu den im eingeschobenen Zustand auf Höhe der Rollenachse liegenden Punkten der beiden Schienen gleich ist.

Bevorzugt wird dabei eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher als Betätigungselement eine Anlaufschräge am Ende der zur nicht verriegelten Schiene gehörenden Rollfläche angeordnet ist. Tritt diese Anlaufschräge entweder mit einem geeignet gestalteten Endstück des Rasthebels oder mit der am Rasthebel gelagerten Laufrolle in Kontakt, so wird beim weiteren Gleiten oder Rollen über diese Anlaufschräge der Rasthebel um seine Schwenkachse verschwenkt und außer Eingriff mit der verriegelten Schiene gebracht, woraufhin die nunmehr wieder in Eingriff mit den beiden Rollflächen stehende Synchronisierrolle auf den Rollflächen abrollen kann, wobei sich die Zwischenschiene mit der Rolle synchronisiert zu den beiden anderen Schienen bewegt.

Selbstverständlich muß die Verriegelung nicht an der Zwischenschiene angeordnet werden, sondern kann beispielsweise auch an der Korpus- oder der Zuggliedschiene angeordnet sein und beispielsweise durch einen in der Rollfläche angeordneten Auslösenocken betätigt werden.

Bei einer Ausführungsform, bei welcher die Rollenachse mit der Schwenkachse des Rasthebels zusammenfällt, wird als Betätigungselement eine abgestufte, zweifache Anlaufschräge bevorzugt, wobei die erste Stufe beim Einschieben auf ein Ende des Rasthebels wirkt und diesen entsperrt, während die zweite Anlaufschräge zur Einführung der Synchronisierrolle zwischen die Rollflächen dient. Zweckmäßig ist es auch, wenn der Rasthebel in Sperrrichtung vorgespannt ist. Dies gewährleistet ein schnelles Einrasten der Verriegelung, sobald das Betätigungselement den Rasthebel freigibt.

Es ist jedoch auch möglich, den Rasthebel beispielsweise durch die Wirkung der Schwerkraft zu betätigen, indem die Gewichtsverteilung des Rasthebels gegebenenfalls zusammen mit der daran gelagerten Synchronisierrolle bezüglich der Schwenkachse so gewählt wird, daß die Schwerkraft den Rasthebel in Sperrrichtung schwenkt.

Auch eine aktive Verriegelung durch Betätigungselemente, welche in dem Moment mit dem Rasthebel in Eingriff treten, in welchem die Synchronisierrolle mit einer der Rollflächen außer Eingriff tritt, ist ohne weiteres denkbar.

In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Rasthebel für die Verriegelung der Korpuschiene mit der Zwischenschiene vorgesehen ist. Dies bedeutet, daß beim Vollauszug oder beim Überauszug die Zwischenschiene bezüglich der Zuggliedschiene stärker verschoben ist als bezüglich der

Korpusschiene, mit der sie ja von einem gewissen Punkt der Auszugsbewegung an verriegelt wird. Dabei ist vorausgesetzt, daß in üblicher Weise alle drei Schienen im wesentlichen gleich lang sind. Die größere Überlappung zwischen Korpusschiene und Zwischenschiene im Vergleich zu der Überlappung zwischen Zugliedschiene und Zwischenschiene ist wegen der größeren Belastung der erstgenannten Verbindung, auf welche über einen längeren Hebel das Gewicht des Zugliedes und der herausgezogenen Schienenteile wirkt, sinnvoll und zweckmäßig.

Weiterhin ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Rolle und/oder der Rasthebel bezüglich der Länge der Zwischenschiene im wesentlichen in deren Mitte angeordnet sind. Auf diese Weise erreicht man einen maximalen Synchronisierweg, und der Rasthebel kann dann am Ende einer der beiden anderen Schienen eingreifen.

Bei einer anderen Ausführungsform jedoch wird es bevorzugt, wenn die Rolle und/oder der Rasthebel vom Auszugsende weg auf der Zwischenschiene versetzt sind. Auf diese Weise tritt die Rollfläche des Zugliedes relativ früh außer Kontakt mit der Synchronisierrolle, und die Verriegelung findet bereits statt, wenn die Verschiebung zwischen der Zwischenschiene und den beiden anderen Schienen noch relativ gering ist, vorzugsweise findet dann die Verriegelung mit der Korpusschiene statt, die so wiederum eine relativ große Überlappung mit der Zwischenschiene beibehält. Sofern der Rasthebel dann noch nicht das Ende der Schiene, mit welcher die Verriegelung stattfindet, erreicht, kann an dieser Schiene eine geeignete Rastnase vorgesehen werden.

Bei bestimmten Ausführungsformen kann es auch zweckmäßig sein, wenn die Rollflächen eine gegenüber den zugehörigen Schienen unterschiedliche Länge aufweisen. Ohnehin wird wegen der gleichzeitigen Bewegung der Rolle mit der Zwischenschiene nur maximal die halbe Länge der entsprechenden Schienen als Rollweg für die Synchronisierrolle benötigt. Um bei einer gegebenen Anordnung von Rolle und/oder Rasthebel bezüglich der Länge der Zwischenschiene einen optimalen Verriegelungszeitpunkt und einen daran angepaßten Synchronisierungsverlauf zu erhalten, können die Längen der Rollflächen und damit der Moment des Eingriff-/Außereingriffzeitpunkts der Rollflächen mit der Synchronisierrolle geeignet angepaßt werden. Bei Anordnung der Rolle in der Mitte der Zwischenschiene ist es auf jeden Fall ausreichend, wenn sich die Rollfläche der Korpusschiene mindestens von der Mitte der Korpusschiene bis zum Auszugsende der Korpusschiene und die Rollfläche der Zugliedschiene sich mindestens von der Mitte der Zugliedschiene zu deren hinterem Ende erstreckt.

Bevorzugt wird eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher auf mindestens einer der Rollflächen ein Einhalterungsnocken vorgesehen ist. Dieser Nocken wird so angeordnet, daß die Synchronisierrolle beim Einschieben kurz vor Erreichen der vollständig eingeschobenen Stellung über den Einhalterungsnocken hinwegrollt, so daß das Zugglied in dieser Stellung gesichert ist und nur bei Überwindung eines gewissen Widerstandes ausgezogen werden kann, wobei die Synchronisierrolle wieder über den Einhalterungsnocken hinwegrollt.

Gemäß einer bestimmten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Synchronisierrolle, gegebenenfalls mit einem Rasthebel, an einem an der Zwischenschiene befestigten Halteblech gelagert. Dieses

Halteblech kann an die — im allgemeinen metallene — Zwischenschiene angelötet oder angeschweißt werden.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist die Zwischenschiene so zwischen der Korpusschiene und der Zugliedschiene angeordnet, daß die Synchronisierrolle und gegebenenfalls auch der Rasthebel unmittelbar an der Zwischenschiene gelagert sein können.

Als Rollflächen für die Synchronisierrolle können die Außenflächen der Korpusschiene bzw. der Zugliedschiene selbst vorgesehen sein. Gemäß einer besonderen Ausführungsform ist jedoch die Rollfläche an einem fest mit dem Zugglied verbundenen Aufslagewinkel vorgesehen. Dabei ist diese Auflagefläche über das Zugglied indirekt mit der Zugliedschiene verbunden und bewegt sich so mit der Zugliedschiene. Bevorzugt werden für derartige Teleskopschienen Kugellagerhaltungen zwischen den einzelnen Schienen. Die Erfindung kann jedoch auch verwirklicht werden, wenn eine andere Art der Lagerung der Schienen aneinander gewählt wird.

Die Synchronisierrolle weist vorzugsweise eine Lauffläche aus gummielastischem Material auf, dessen Reibungskoeffizient gegenüber dem Material der Schienen groß ist. Auf diese Weise wird die Synchronisierung zwischen den Schienen sichergestellt.

Insbesondere wird durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen verhindert, daß eine der Rollflächen gleitend an der Synchronisierrolle entlangbewegt werden muß, so daß sich ein kraftschlüssiger Eingriff zwischen Synchronisierrolle und Rollfläche in keinem Fall nachteilig auswirken kann.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen und der dazugehörigen Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 eine Teleskopschiene in ausgezogenem Zustand in der verriegelten Stellung,

Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 1 jedoch mit einer anderen Lagerung von Rasthebel und Synchronisierrolle,

Fig. 3—6 Querschnittansichten verschiedener Ausführungsformen von Teleskopschienen und

Fig. 7 eine Ansicht auf den Verriegelungsmechanismus gemäß Fig. 1 von oben.

In Fig. 1 erkennt man links eine Korpusschiene 1, in welcher kugelgelagert die Zwischenschiene 3 gehalten wird, die ihrerseits über ein weiteres Kugellager mit Kugeln 23 die Zugliedschiene 2 hält. Die Zugliedschiene 2 ist an dem Zugglied 21 befestigt, welches an seiner oberen Kante ein nach außen abgewinkeltes Teil aufweist, welches eine Lauffläche 6 bildet.

An der Zwischenschiene 3 ist über ein Halteblech 4 ein Rasthebel 7 schwenkbar um die Schwenkachse 9 gelagert. Der Rasthebel 7 ist dabei durch eine Feder 10 in Sperrichtung vorgespannt. Am hinteren Ende des Rasthebels 7 ist eine Synchronisierrolle 8 um eine Achse 13 drehbar gelagert. In der in Fig. 1 dargestellten Stellung hintergreift der Rasthebel 7 mit seinem Haken 20 das auszugsseitige Ende der Korpusschiene 1. Die Feder 10 hält dabei den Rasthebel 7 in dieser Sperrstellung. Dabei ist die Synchronisierrolle 8 von der auf der Oberseite der Korpusschiene 1 ausgebildeten Rollfläche 5 abgehoben.

Die Korpusschiene 1 und/oder die Zwischenschiene 3 weisen in Fig. 1 nicht näher dargestellte Anschläge auf, welche ein weiteres Ausziehen der Zwischenschiene 3 gegenüber der Außenschiene 1 verhindern. Die Zwi-

schenschiene 3 ist damit über die genannten Anschläge in Auszugsrichtung und durch den Rasthebel 7 in Einschubrichtung gesichert. Das Zugglied 21 befindet sich in einer Überauszugsstellung, wenn man berücksichtigt, daß die vertikalen Unterbrechungslinien in der Mitte der Fig. 1 in etwa mit der Vorderkante eines Möbelstückes übereinstimmen, welches das Zugglied 21 aufnimmt.

Wird nun das Zugglied 21 wieder eingeschoben, so wird die Zwischenschiene 3 bezüglich der Korpuschiene 1 festgehalten und es findet lediglich eine Verschiebung der Zuggliedschiene 2 mit dem Zugglied 21 bezüglich der Zwischenschiene 3 und auch bezüglich der Korpuschiene 1 statt. Eine am Ende der Lauffläche 6 ausgebildete Anlaufschräge 12 tritt dann mit der Synchronisierrolle 8 in Verbindung und drückt diese auf die Lauffläche 5 an der Korpuschiene 1 herab. Dabei wird der Rasthebel 7 gegen die Wirkung der Feder 10 verschwenkt, so daß der Haken 20 des Rasthebels 7 mit dem Ende der Korpuschiene 1 außer Eingriff tritt. Die Synchronisierrolle 8 befindet sich nun zwischen den beiden Rollflächen 5 und 6 und liegt fest an diesen an. Beim weiteren Einschieben rollt die Synchronisierrolle 8 auf diesen Rollflächen solange ab, bis das Zugglied 21 vollständig eingeschoben ist. Dabei nimmt die Rolle 8, die über ihre Drehachse 13, den Rasthebel 7 und das Halteblech 4 mit der Zwischenschiene 3 verbunden ist, auch diese Zwischenschiene 3 mit, welche sich in diesem synchronisierten Zustand genau um die Hälfte der Strecke relativ zur Korpuschiene 1 bewegt, um welche sich die Zuggliedschiene 2 relativ zur Korpuschiene 1 bewegt. Dieser synchronisierte Einschubvorgang hat exakt den umgekehrten Ablauf wie der vorherige Auszugsvorgang aus einer vollständig eingeschobenen Stellung heraus. In der vollständig eingeschobenen Stellung liegt die Synchronisierrolle unmittelbar hinter dem Einhalteungsnocken 19 auf der Rollfläche 5 der Korpuschiene 1 auf. Dieser Auflagepunkt 24 liegt im Idealfall exakt unter der Drehachse 13. Genau über der Drehachse 13 befindet sich der Berührungspunkt 25 zwischen der Rolle 8 und der Rollfläche 6. Beim Auszug entfernt sich die Achse 13 der Synchronisierrolle 8 von dem ursprünglichen Auflagepunkt 24 auf der Rollfläche 5 um exakt den gleichen Betrag, um welchen sich der ursprünglichen Berührungspunkt 25 auf der Rollfläche 6 von der Achse 13 entfernt. Dabei sind die Rolle 8 und der Rasthebel 7 genau in einer solchen Position an der Zwischenschiene 3 angeordnet, daß in dem Moment, in welchem der Haken 20 des Rasthebels 7 das Ende der Korpuschiene 1 erreicht, die Synchronisierrolle 8 in den Bereich der Anlaufschräge 12 am Ende der Rollfläche 6 kommt. Dabei wird die Rolle 8 unter der Wirkung der Feder 10 von der Rollfläche 5 abgehoben, und der Rasthebel 7 hintergreift mit dem Haken 20 das vordere Ende der Korpuschiene 1. Im Moment des Abhebens der Synchronisierrolle 8 von der Rollfläche 5 haben die Punkte 24 und 25 jeweils den gleichen Abstand zur Drehachse 13 der Synchronisierrolle 8. In diesem Moment wird die Zwischenschiene 3 mit der Korpuschiene 1 verriegelt, so daß sich der Abstand zwischen der Drehachse 13 und dem Punkt 24 nicht mehr verändert. Das Zugglied 21 mit der Zuggliedschiene 2 und der Rollfläche 6 wird dagegen weiter ausgezogen, so daß sich der Punkt 25 nun weiter von der Drehachse 13 entfernt. Wie bereits erwähnt, tritt beim Wiedereinschieben des Zuggliedes 21 die Anlaufschräge 12 mit der Rolle 8 in Berührung, so daß in dem Moment, in welchen die Rolle 8 wieder die Rollfläche 5 berührt, die Punkte 24 und 25 wiederum den gleichen Abstand von der Drehachse 13 der Rolle 8 haben. Somit ist klar,

daß nun beim Wiedereinschieben exakt der umgekehrte Bewegungsablauf stattfindet, wie beim Ausziehen und zwar unter vollständiger Synchronisation der Bewegung der Zuggliedschiene 2 und der Zwischenschiene 3.

Im Überauszugsbereich ist diese Bewegung selbstverständlich nicht synchronisiert, da die Zwischenschiene 3 durch die Verriegelung festgehalten wird. Dennoch ergibt sich beim Einschieben des Zuggliedes 21 kein hartes Anschlaggeräusch und auch kein stoßartiges Erhöhen des Einschubwiderstandes, da die Synchronisierrolle 8 durch die Anlaufschräge 12 sanft an Rollfläche 5 angedrückt wird und die nicht synchronisierte Bewegung fast unmerklich in die synchronisierte Bewegung übergeht, wobei allerdings der Rollwiderstand der Synchronisierrolle 8 zu überwinden ist.

Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher der Rasthebel 7 und die Synchronisierrolle 8 um die gleiche Drehachse 9 bzw. 13 unabhängig voneinander schwenk- bzw. drehbar sind. Der Rasthebel 7 ist nach hinten über die Rolle hinaus verlängert und ebenfalls durch eine Feder 10 in Sperrichtung vorgespannt. Am oberen hinteren Bereich des Zuggliedes 21 ist eine zweistufige Anlaufschräge 12, 12' vorgesehen, von welcher beim Einschieben des Zuggliedes 21 zunächst die Anlaufschräge 12 mit dem hinteren Ende des Rasthebels 7 in Kontakt tritt, da dieses in Sperrstellung in vertikaler Richtung über die Lauffläche 8 hinausragt. Wenn die Anlaufschräge 12 das hintere Ende des Rasthebels 7 passiert hat, ist der Rasthebel 7 außer Eingriff mit dem auf der Rollfläche 5 vorgesehenen Rastnocken 18. Nun tritt die Anlaufschräge 12' mit der Lauffläche der Rolle 8 in Kontakt, die so unter leichtem Druck zwischen die Rollflächen 5 und 6 geführt wird. Das hintere Ende des Rasthebels 7 schleift dabei unter der Wirkung der Feder 10 an der Rollfläche 6, wodurch der Haken 20 des Rasthebels 7 von der Rollfläche 5 abgehoben bleibt.

Die Rolle und der Rasthebel können in beliebiger Weise entlang der Zwischenschiene 3 angeordnet werden, wobei sich jeweils unterschiedliche Synchronisierungs- und auch unterschiedliche Überlappungen der Zwischenschiene 3 mit der Korpuschiene 1 bzw. der Zuggliedschiene 2 ergeben. Entscheidend ist nur, daß in dem Moment, in welchem eine der Rollflächen 5, 6 mit der Synchronisierrolle 8 außer Eingriff tritt, die Verriegelung mit einer der beiden Schienen 1 oder 2 stattfindet. Bei der umgekehrten Bewegung findet dann nämlich die Entriegelung auch in genau derselben relativen Stellung der drei Schienen zueinander statt. Dabei tritt gleichzeitig die Synchronisierrolle 8 wieder mit beiden Rollflächen 5, 6 in Kontakt.

Wie bereits erwähnt, könnten die Synchronisierrolle 8 und auch der Rasthebel 7 ebenso am Zugglied 21 bzw. der Zuggliedschiene 2 angebracht sein. Man kann sich auch ohne weiteres Konstruktionen überlegen, bei welchen nur die Synchronisierrolle an der Zwischenschiene 3 angebracht wird und der Rasthebel entweder stationär an der Korpuschiene 1 bzw. an dem zugehörigen Korpus 22 oder an der Zuggliedschiene 2 bzw. dem Zugglied 21 angebracht wird. Aus den Fig. 3 bis 6 wird insbesondere deutlich, daß die Rolle von Zuggliedschiene und Korpuschiene ohne weiteres austauschbar ist, indem das Zugglied 21 als feststehend und der Korpus 22 als beweglich betrachtet wird.

In Fig. 3 sieht man einen Querschnitt entsprechend einer Anordnung gemäß Fig. 1. Die Korpuschiene 1 ist an einem Korpus 22 befestigt, während die Zuggliedschiene 2 an einem Zugglied 21 befestigt ist. Beide Schienen sind über Kugellager mit Kugeln 23 mit der

Zwischenschiene 3 längsverschieblich verbunden. An der Zwischenschiene 3 ist ein Halteblech 4 angelötet oder angelötet, welches den Hebel 7 um die Achse 9 schwenkbar lagert. An dem Hebel 7 ist wiederum die Synchronisierrolle 8 um die Drehachse 13 drehbar gelagert. Die Rolle 8 läuft zwischen einer Rollfläche 5, welche von der Oberseite der Korpuschiene 1 gebildet wird und einer Rollfläche 6, welche von einem nach außen abgewinkelten Teil an der Oberseite des Zuggliedes 21 gebildet wird, wobei diese Rollfläche 6 über das Zugglied 21 in fester Verbindung mit der Zuggliedschiene 2 steht.

Fig. 4 zeigt eine etwas andere Anordnung der Schienen, welche bezüglich der Zugglied- und der Korpuschiene 2, 1 völlig symmetrisch ist, d.h. Zuggliedschiene 2 und Korpuschiene 1 sind austauschbar und die ganze Anordnung ist symmetrisch bezüglich einer Rotation um eine zentrale Längsachse um 180°. Die Korpuschiene 1 ist über einen Z-förmigen Winkel 26 am Korpus 22 befestigt, während die Zuggliedschiene 2 direkt an einer Ausbuchtung des Zuggliedes 21 befestigt ist. Die Zwischenschiene 3 wird durch ein Z-förmiges Teil gebildet, welches an seinen Schenkeln in die Korpuschiene 1 bzw. in die Zuggliedschiene 2 hineinragende Kugellagerhalterungen aufweist.

Der Rasthebel 7 und die Synchronisierrolle 8 sind in einer Aussparung in dem im wesentlichen horizontalen Verbindungsstück der beiden Z-Schenkel aufgenommen, wobei die Rolle 8 genau zwischen der Korpuschiene 1 und der Zuggliedschiene 2 angeordnet ist und auf der Oberseite der Zuggliedschiene 2 bzw. an der Unterseite der Korpuschiene 1 abrollt.

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform, welche bezüglich der Zuggliedschiene 2 und der Korpuschiene 1 wiederum symmetrisch ist, bei welcher jedoch die Synchronisierrolle 8 wieder an der Unterseite eines vom Zugglied 21 nach außen überragenden Teils einerseits und auf der Oberseite der Korpuschiene 1 andererseits abrollt. Die Zwischenschiene wird in diesem Fall durch ein im Querschnitt vertikales Blech mit beidseitig angeschweißten Kugellagerhalterungen gebildet, welche in die Korpuschiene 1 bzw. die Zuggliedschiene 2 hineinragen.

Während die Ausführungsform gemäß Fig. 4 eine relativ große Bauhöhe hat, dafür aber sehr schmal ist, ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 vor allem eine geringe Bauhöhe angestrebt worden.

Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform einer synchronisierten Teleskopschiene im Querschnitt, bei welcher Zuggliedschiene 2 und Korpuschiene 1 ebenfalls identisch sind. Zuggliedschiene 2 und Korpuschiene 1 sind voneinander beabstandet und weisen zur Lagerung an der Zwischenschiene jeweils vier Kugelhahnen auf. Dazwischen ist die Zwischenschiene 3 mit dem daran gelagerten Rasthebel 7 und der an diesem gelagerten Synchronisierrolle 8 angeordnet.

Fig. 7 zeigt noch einmal einen Rasthebel 7 mit Synchronisierrolle 8, wie sie in Fig. 1 dargestellt sind und auch in den Ausführungsformen der Fig. 3 bis 6 verwendet werden können. Dabei ist Fig. 7 eine leicht vergrößerte Ansicht von oben auf den Verriegelungsmechanismus gemäß Fig. 1. Man erkennt das Halteblech 4, an welchem der Rasthebel 7 um eine Achse 9 schwenkbar gelagert ist. Im hinteren Bereich weist der Rasthebel 7 eine Aussparung auf, in welcher die Synchronisierrolle 8 drehbar gelagert ist. Durch eine gestrichelte Linie angedeutet ist der Haken 20 des Rasthebels 7.

Es versteht sich, daß man sich eine Fülle von verschie-

denen Verriegelungsmechanismen überlegen kann, welche den jeweiligen Platzverhältnissen angepaßt sind und die im Hauptanspruch definierten Eigenschaften aufweisen.

Selbstverständlich kann der Rasthebel 7 auch so gestaltet werden, daß eine Verriegelung der Zwischenschiene mit der Korpus- oder der Zuggliedschiene 1 bzw. 2 nicht nur in Einschubrichtung sondern auch in Auszugsrichtung erfolgt. Hierzu kann beispielsweise der Haken 20 des Rasthebels 7 als Zapfen ausgebildet werden, welcher in eine Aussparung oder Vertiefung in der Rollfläche 5 bzw. 6 eingreift. Jedoch ist eine solche Ausführungsform nicht erforderlich, wenn im Moment des Außereingriffretens eine Rollfläche mit der Synchronisierrolle ohnehin ein Anschlag eine weitere Auszugsbewegung der mit der Zwischenschiene 3 zu verriegelnden Schiene verhindert.

Zweckmäßig kann es außerdem sein, wenn nicht nur die Länge der Rollflächen 5, 6 einem gewünschten Synchronisierungsverlauf, d.h. einer bestimmten Zuggliedstellung im Moment des Außereingriffretens bzw. Ineingriffretens der Synchronisierrolle 8 mit den Rollflächen 5, 6, angepaßt wird, sondern wenn mindestens eine der Rollflächen kürzer als die einzelnen Schienen und in Längsrichtung relativ zu der zugehörigen Schiene einstellbar ist. Außerdem kann bei einer solchen Teleskopschiene der Verriegelungsmechanismus auch mehrere Raststellen aufweisen, die auch bei Verwendung eines Klemm- oder Reibungselementes stufenlos sein können.

#### Patentansprüche

1. Synchronisierte, dreigliedrige Teleskopschiene für Zugglieder, insbesondere für den Voll- oder Überauszug, mit einer Korpuschiene (1), welche an einem Korpus, Behälter oder Rahmen für das Zugglied stationär angebracht ist, einer Zuggliedschiene (2), welche am Zugglied befestigt ist, und mit einer Zwischenschiene (3), wobei die drei Schienen (1, 2, 3) in ihrer Längsrichtung relativ zueinander verschiebbar aneinander gelagert sind und wobei eine Synchronisierrolle (8) an der Zwischenschiene relativ zu dieser in Längsrichtung im wesentlichen unverschieblich gelagert ist und mit ihrer Laufläche (17) an an der ersten und der zweiten Schiene einander gegenüber angeordneten Rollflächen (5, 6) anliegt und beim Einschub oder Auszug auf diesen abrollt, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verriegelung (7, 18) vorgesehen ist, welche beim Auszug des Zuggliedes nach dem oder vorzugsweise bei dem daraus resultierenden Außereingriffreten der Synchronisierrolle (8) mit einer der Rollflächen (5, 6) die Zwischenschiene (3) gegen eine weitere Relativbewegung gegenüber der Korpus- oder der Zuggliedschiene (1 oder 2) sichert, und welche beim Einschub durch die in Einschubrichtung noch bezüglich der Zwischenschiene (3) bewegliche Schiene (2 oder 1) oder durch ein mit dieser verbundenes Teil im wesentlichen genau dann entsperrt wird, wenn der Abstand der Rollachse (13) zu den im vollständig eingeschobenen Zustand auf Höhe der Rollachse liegenden Punkten der Korpuschiene (1) und der Zuggliedschiene (2) gleich ist.

2. Teleskopschiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Verriegelung ein an der Zwischenschiene (3) angeordneter, um eine Achse (13) quer zur Längsrichtung der Schienen (1, 2, 3)



schwenkbarer Rasthebel (7) vorgesehen ist, der im ausgezogenen Zustand der Teleskopschiene ein Ende der Korpuschiene (1) oder der Zuggliedschiene (2) oder eine mit einer dieser Schienen (1, 2) verbundene Rastnase (18) hintergreift.

3. Teleskopschiene nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (9) des Rasthebels (7) mit der Schwenkachse (13) der Synchronisierrolle (8) zusammenfällt.

4. Teleskopschiene nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der nicht verriegelten Schiene (2 oder 1) ein Betätigungselement (12) für das Entsperrn des Rasthebels (7) vorgesehen ist.

5. Teleskopschiene nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (9) des Rasthebels (7) im Abstand zur Achse (13) der Synchronisierrolle (8) verläuft.

6. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronisierrolle (8) am Rasthebel (7) gelagert ist.

7. Teleskopschiene nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der nicht mit der Zwischenschiene (3) verriegelten Schiene (2 oder 1) ein auf die Synchronisierrolle (8) wirkendes Betätigungselement (12, 12') vorgesehen ist.

8. Teleskopschiene nach Anspruch 4 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement eine Anlaufschräge (12) am Ende der zur nicht verriegelten Schiene (2 oder 1) gehörenden Rollfläche (6 oder 5) ist.

9. Teleskopschiene nach Anspruch 4 oder einem der auf Anspruch 4 rückbezogenen Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß als Betätigungselement eine abgestufte, zweifache Anlaufschräge (12, 12') vorgesehen ist, wobei die erste Stufe (12) beim Einschieben des Zugglieds auf den Rasthebel (7) wirkt und diesen entsperrt, während die zweite Anlaufschräge (12') zur Einführung der Rolle (8) zwischen die Rollflächen (5, 6) dient.

10. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthebel (7) in Sperrrichtung federnd vorgespannt ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthebel (7) für die Verriegelung der Korpuschiene (1) mit der Zwischenschiene (3) vorgesehen ist.

12. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronisierrolle (8) und/oder der Rasthebel (7) bezogen auf die Länge der Zwischenschiene (3) im wesentlichen in deren Mitte angeordnet sind.

13. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (8) und/oder der Rasthebel (7) bezogen auf die Länge der Zwischenschiene (3) zum Auszugsende hin versetzt angeordnet sind.

14. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollfläche (5) der Korpuschiene (1) sich mindestens von der Mitte der Korpuschiene (1) zum Auszugsende und daß die Rollfläche (6) der Zuggliedschiene (2) sich mindestens von der Mitte der Zuggliedschiene (2) zu deren hinterem Ende erstreckt.

15. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollflächen (5, 6) eine gegenüber ihren zugehörigen Schienen (1, 2) unterschiedliche Länge aufweisen.

16. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1

bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer der Rollflächen (5, 6) ein Einhalteringsnocken (19) vorgesehen ist.

17. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronisierrolle (8) an einem an der Zwischenschiene (3) befestigten Halteblech (4) gelagert ist.

18. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronisierrolle (8) unmittelbar an der Zwischenschiene gelagert ist.

19. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß als eine Rollfläche (6) ein fest mit dem Zugglied verbundener Aufgelenkwinkel vorgesehen ist.

20. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Schienen (1, 2, 3) aneinander kugelgelagert sind.

21. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Lauffläche der Synchronisierrolle (8) aus einem gummielastischen Material mit großem Reibungskoeffizienten gegenüber Metall besteht.

22. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollflächen (5, 6) chemisch oder mechanisch aufgeraut sind.

23. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Rollflächen (5, 6) für den besseren Eingriff mit der Synchronisierrolle (8) eine Haftbeschichtung oder -leiste aufweisen.

24. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronisierrolle (8) für den besseren Eingriff mit den Rollflächen (5, 6) gezahnt ist und die Rollflächen (5, 6) eine entsprechende Zahnung aufweisen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

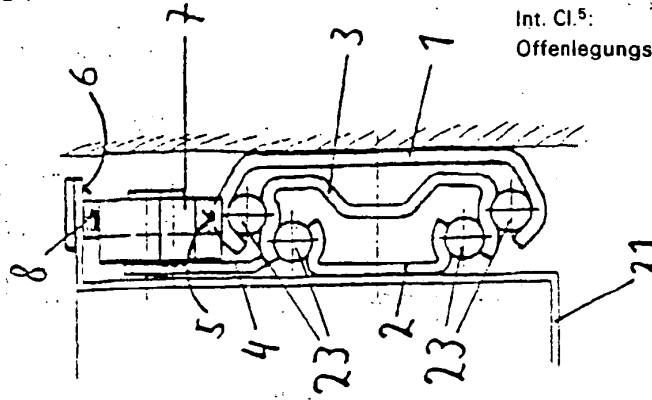


Fig. 3

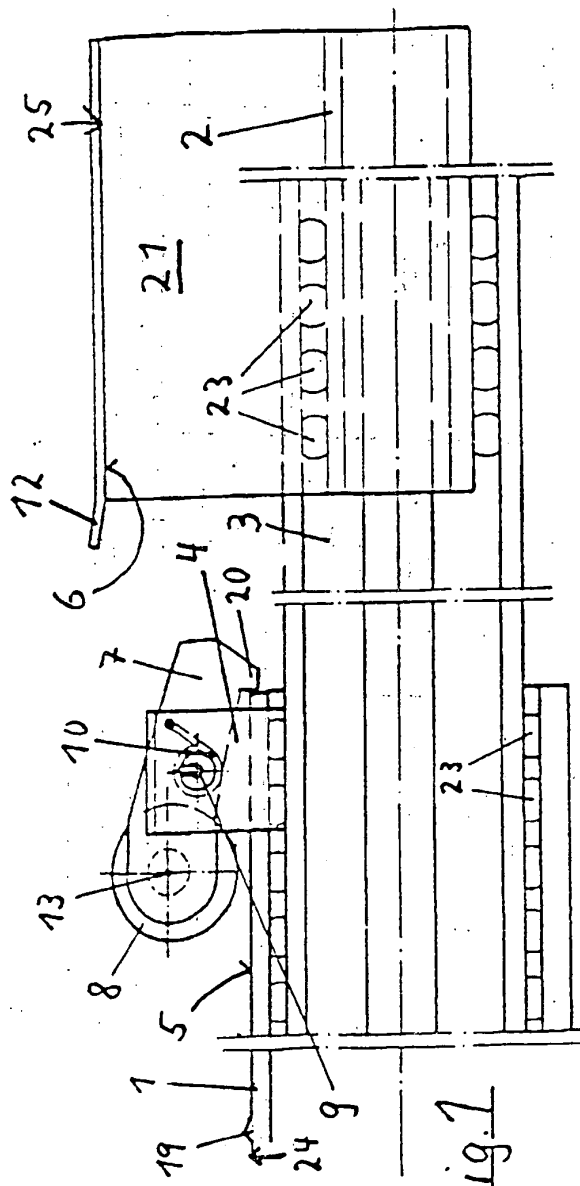
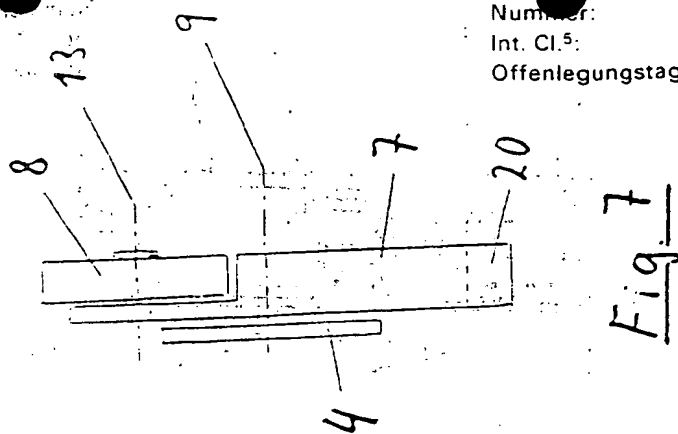
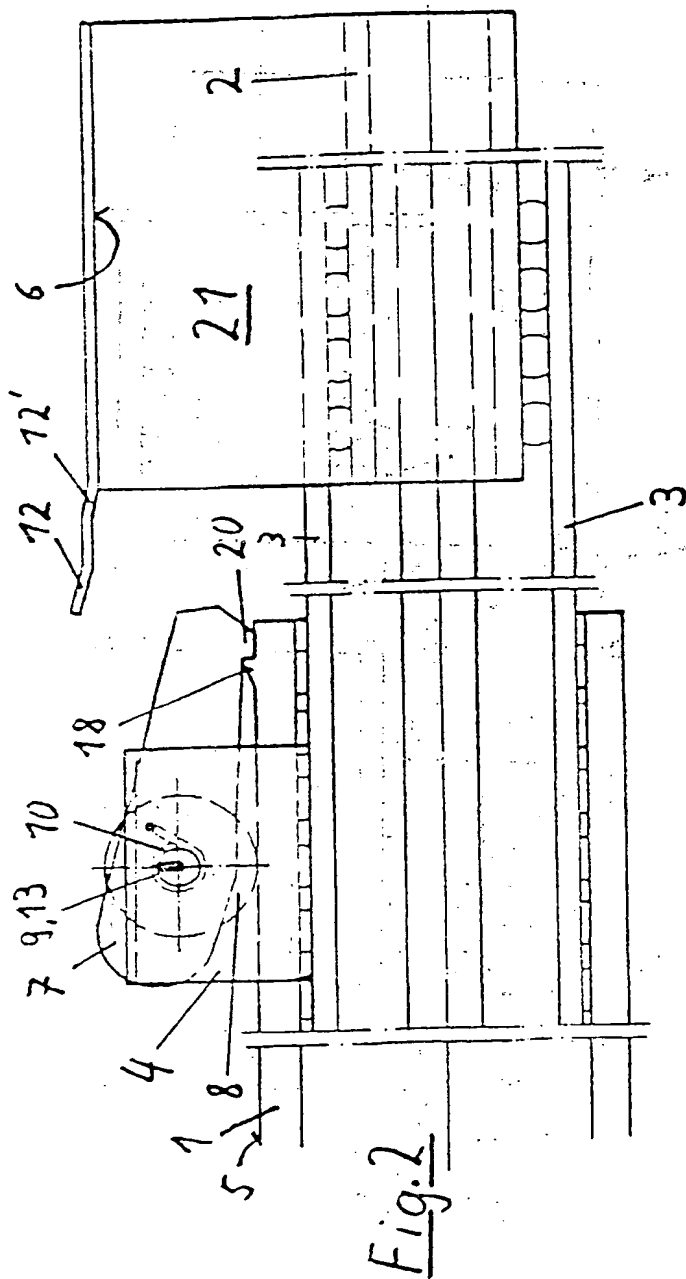


Fig. 1



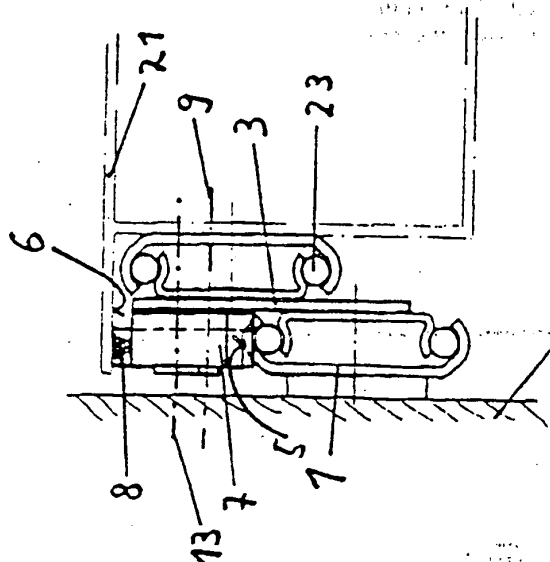


Fig. 5

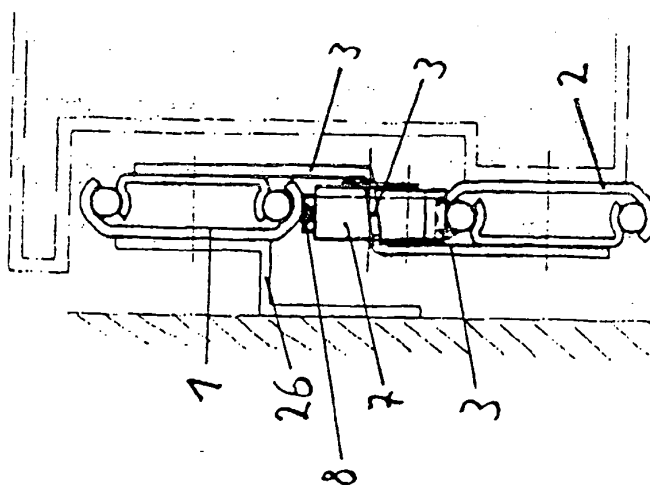


Fig. 4

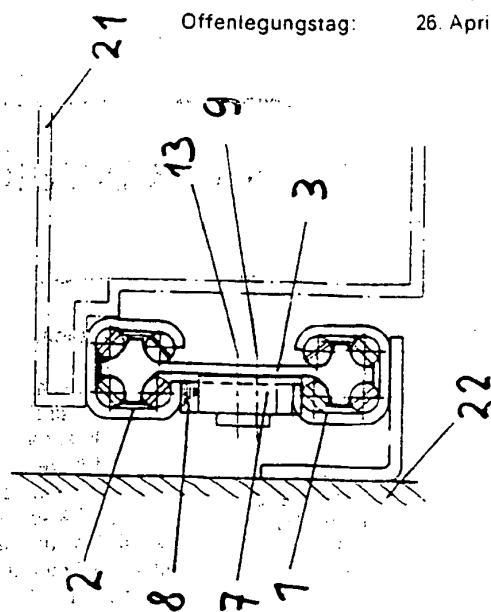


Fig. 6

File 351:Derwent WPI 1963-2001/UD,UM &UP=200233

(c) 2002 Thomson Derwent

**\*File 351: Please see HELP NEWS 351 for details about U.S. provisional applications.**

Set Items Description  
 ?ss pn=de 3836273  
       S2          1 PN=DE 3836273  
 ?t 2/5/1

2/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008246087   \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1990-133088/\*199018\*

XRPX Acc No: N90-103161

**Synchronised three-part telescopic rail for drawers - has locking action between intermediate rail and either of other two rails**

Patent Assignee: STANDARD PRAZISION (STPR-N); STANDARD PRAEZISION GMBH (STPR-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3836273	A	19900426	DE 3836273	A	19881025	199018 B
DE 3836273	C2	19970507	DE 3836273	A	19881025	199723

Priority Applications (No Type Date): DE 3836273 A 19881025

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3836273	C2		10	A47B-088/10	

Abstract (Basic): DE 3836273 A

The synchronised three-membered telescopic rail for drawer extensions has a synchronising roller (8) mounted non-displaceable on the intermediate rail. A clocking member (7) locks the intermediate rail (3) against further movement relative to the carcass or drawer rail (1,2) when the drawer is extended.

On pushing the drawer in, the locking member is unlocked through the rail (2 or 1) which moves in the insert direction relative to the intermediate rail (3) when the distance between the roller axis (13) and the points of the carcass rail and drawer rail lying level with the roller axis in the fully pushed-in state is the same. The lock can be a detent lever (7) which in the extended position of the telescopic rail engages behind one end of the carcass rail or drawer rail or behind a detent nose connected to one of these rails (1,2).

USE/ADVANTAGE - Telescopic rail for shower. Can be used for fully extending drawers since the intermediate rail locks with one of the two rails when one of the rolling faces comes out of engagement with the synchronising roller. (10pp Dwg.No.1/7)

Title Terms: SYNCHRONISATION; THREE; PART; TELESCOPE; RAIL; DRAWER; LOCK; ACTION; INTERMEDIATE; RAIL; TWO; RAIL

Derwent Class: P25; Q62

International Patent Class (Main): A47B-088/10

International Patent Class (Additional): A47B-088/08; F16C-029/10

File Segment: EngPI

?logoff

24may02 12:08:29 User036740 Session D12428.2

Sub account: S584:45419 MAK

\$9.89 0.382 DialUnits File351

\$8.86 2 Type(s) in Format 5

\$8.86 2 Types

\$18.75 Estimated cost File351

\$0.43 TELNET

\$19.18 Estimated cost this search

STANDARD FORM NO. 100  
OFFICE OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
WASHINGTON, D.C. 20503



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**